

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-307338

(43)Date of publication of application : 23.10.2002

(51)Int.Cl.

B25J 5/00
B25J 13/00
G05D 1/02

(21)Application number : 2001-118953

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 18.04.2001

(72)Inventor : MAEDA YUJI
KIMURA EIJIYU

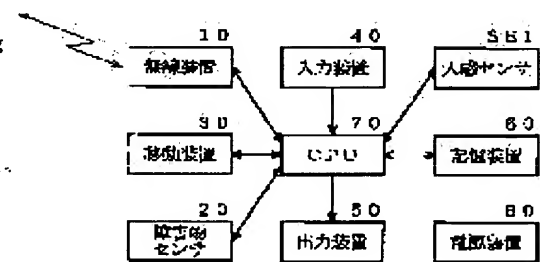
(54) OPERATION TYPE EXISTENCE INFORMATION TRANSMITTING DEVICE AND CONTROL METHOD THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication terminal capable of knowing the existence of an opponent in real time without interrupting the thought of a person and capable of transmitting the feeling of communication without troubling a person in case of knowing the existence information of the opponent.

SOLUTION: This operation type existence information transmitting device has a human body sensor for detecting existence of a human body and for outputting the existence information, a radio communication device always connected to a communication control means, which is connected to the predetermined network, through the radio signal, and an autonomous moving device for moving to the predetermined position when the existence information of the opponent is obtained from a counterpart device through the radio communication device and for recognizing an obstacle in the periphery to avoid the obstacle when the existence information of the opponent is not obtained.

F.T.I.: 動作型存在情報伝達装置



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

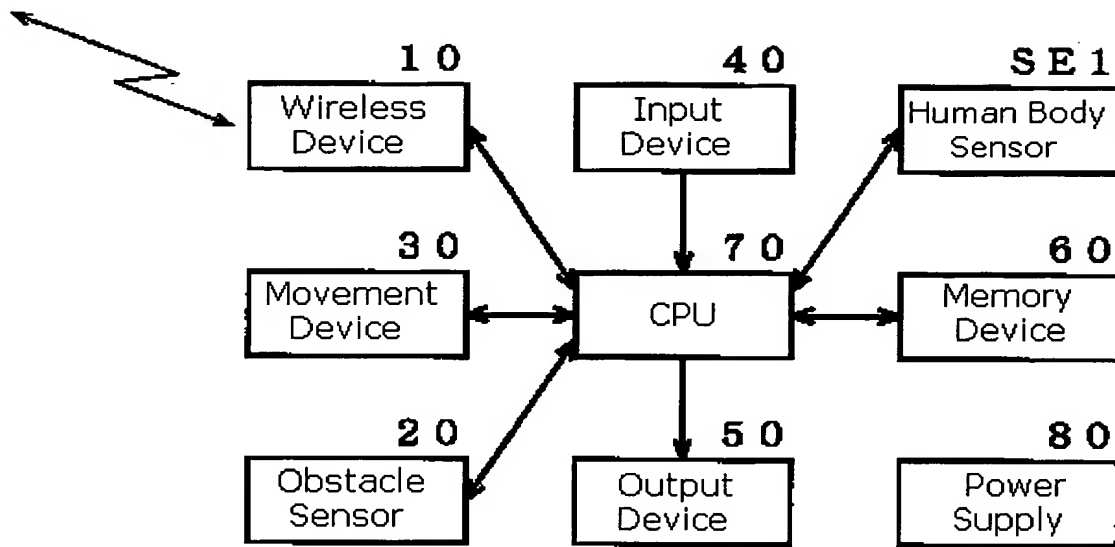
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 1 ET1: Operation-type Existence Information
Transmitting Device



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-307338
(P2002-307338A)

(43) 公開日 平成14年10月23日 (2002. 10. 23)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
B 2 5 J	5/00	B 2 5 J	E 3 C 0 0 7
	13/00		Z 5 H 3 0 1
G 0 5 D	1/02	G 0 5 D	S

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2001-118953(P2001-118953)

(22) 出願日 平成13年4月18日 (2001. 4. 18)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 前田 裕二

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 木村 永寿

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100087446

弁理士 川久保 新一

最終頁に続く

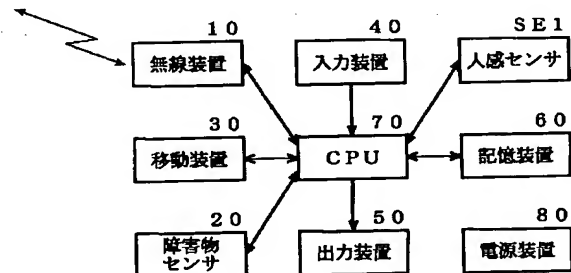
(54) 【発明の名称】 動作型存在情報伝達装置およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 相手の存在情報を知る場合に、人の思考が中断されず、また、相手の存在感をリアルタイムで抱くことができ、しかも、相手の存在情報を知る場合に、人の手を煩わすことがないつながり感を伝える通信端末を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 人の存在を検出し、存在情報を出力する人感センサと、所定のネットワークに接続されている通信管理手段との間で、無線信号によって常時接続される無線装置と、上記無線装置を介して相手装置から、相手の人の存在情報を取得すれば、所定の位置に移動し、一方、相手の人の存在情報を取得しなければ、周辺の障害物を認識し、障害物を回避し、自律的に移動する移動装置とを有する動作型存在情報伝達装置である。

ET 1: 動作型存在情報伝達装置



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 人の存在を検出し、存在情報を出力する人感センサと；所定のネットワークに接続されている通信管理手段との間で、無線信号によって常時接続される無線装置と；周辺の障害物を検出する障害物センサと；上記無線装置を介して相手装置から、相手の人が存在していることを示す存在情報を取得すれば、所定の位置に移動し、一方、上記相手の人の存在情報を取得しなければ、上記障害物センサによって周辺の障害物を認識し、障害物を回避し、自律的に移動する移動装置と；を有することを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、上記無線装置を介して相手装置から受信した相手の人の存在情報に応じて、所定の表示を行なう表示装置を有することを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、上記ユーザの体温または心拍数を含む活動情報を取得するバイタルセンサを有し、上記表示装置は、上記相手の人の存在情報を取得したときに、存在情報とともに活動情報を表示する装置であることを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 4】 請求項 2 において、上記人が忙しい状態、平常状態を含む活動状態を、上記人が入力する入力手段を有し、上記表示装置は、上記相手の人の存在情報を取得したときに、存在情報とともに活動情報を表示する装置であることを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 5】 請求項 2 において、上記人が上記動作型存在情報伝達装置に接触していることを示す接触情報を取得する触覚センサを有し、上記表示装置は、上記相手の人が上記相手の動作型存在情報伝達装置に接触しているときに、撫でた情報、または叩いた情報を含む接触情報を表示する装置であることを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 6】 請求項 1 において、指紋認証、音声認証、顔画像認証、光彩認証のうちの少なくとも 1 つを含む生体情報を利用した個人認証手段を備え、

上記個人認証手段による個人認証を受けた人に、上記存在情報を伝達することを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 7】 請求項 6 において、上記個人認証手段は、IC カードを含む個人 ID が付加された装置を利用した装置であることを特徴とする動作型存在情報伝達装置。

【請求項 8】 人感センサによって、人の存在を検出し、存在情報を出力する存在検出段階と；所定のネットワークに接続されている通信管理手段との間で、無線信号によって常時接続する接続段階と；周辺の障害物を検出する障害物検出段階と；上記無線段階で相手装置か

ら、相手の人の存在情報を取得すれば、所定の位置に移動し、一方、上記相手の人の存在情報を取得しなければ、周辺の障害物を認識し、障害物を回避し、自律的に移動する移動段階と；を有することを特徴とする動作型存在情報伝達装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータネットワークにおいて、ネットワークに接続されている人感センサを備え、しかも自律的に動作する装置を利用し、ユーザの存在情報を、ユーザ同士で間接的に伝達することによって、つながり感を間接的に提供するコミュニケーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の通信システムを使用する場合、たとえば電話をかける場合、電話にでた相手は、互いに会話することによって、人の存在を直接的に感じる。

【0003】この場合、電話にでた相手は、直前まで行なっていた思考を中断させて対応するので、電話にでる直前まで実行していた作業が中断されるという問題がある。

【0004】相手の思考を中断させないようにするには、電話の代わりに、電子メールを使用すればよい。電子メールは、相手の都合が良いときに読むことができるので、相手の思考を中断することがない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、電子メールは、リアルタイム性に乏しいので、相手がそこに在席しているとか、存在感等をリアルタイムで抱くことができないという問題がある。

【0006】この問題を解決するため、「携帯電話における思いやりコミュニケーションを可能とするサービスを開発」平成 12 年 11 月 P1 株式会社富士通研究所 Press Release 等のサービスが開発されているが、人の状態を自動的に把握するシステムではないので、その操作が複雑であり、実用性に乏しいという問題がある。

【0007】すなわち、上記従来例は、相手の存在を知る場合に、人の思考が中断されるという問題があり、また、相手の存在感をリアルタイムで抱くことができないという問題があり、しかも、相手の存在情報を知る場合に、人の手を煩わし、煩雑であるという問題がある。

【0008】本発明は、相手の存在情報を知る場合に、人の思考が中断されず、また、相手の存在感をリアルタイムで抱くことができ、しかも、相手の存在情報を知る場合に、人の手を煩わすことがないつながり感を伝える通信端末を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、人の存在を検出し、存在情報を出力する人感センサと、所定のネット

10

20

30

40

50

ワークに接続されている通信管理手段との間で、無線信号によって常時接続される無線装置と、上記無線装置を介して相手装置から、相手の人の存在情報を取得すれば、所定の位置に移動し、一方、相手の人の存在情報を取得しなければ、周辺の障害物を認識し、障害物を回避し、自律的に移動する移動装置とを有する動作型存在情報伝達装置である。

【0010】

【発明の実施の形態および実施例】〔第1の実施例〕図1は、本発明の一実施例である動作型存在情報伝達装置ET1を示す図である。

【0011】図2は、動作型存在情報伝達装置ET1の一例を示す構成図である。

【0012】動作型存在情報伝達装置ET1は、人感センサSE1と、無線装置10と、障害物センサ20と、移動装置30と、入力装置40と、出力装置50と、記憶装置60と、CPU70と、電源装置80とを有する。

【0013】人感センサSE1は、動作型存在情報伝達装置ET1の周辺に人Pが存在していることを感知し、赤外線センサ、超音波センサ、圧力センサ等の触覚センサ、またはカメラ等によって構成されている。

【0014】無線装置10は、存在情報を送受信する等の通信を管理し、通信管理手段90との間で無線接続される装置である。

【0015】障害物センサ20は、動作型存在情報伝達装置ET1の周辺の障害物を検出するセンサであり、赤外線センサ、超音波センサ等によって構成されている。

【0016】移動装置30は、モータやタイヤ等を利用する駆動装置であり、無線装置10を介して相手の動作型存在情報伝達装置ET1a（動作型存在情報伝達装置ET1と同様の装置）から、相手の人が存在していることを示す存在情報を取得すれば、所定の位置に移動し、一方、相手の人の存在情報を取得しなければ、障害物センサ20によって周辺の障害物を認識し、障害物を回避し、自律的に移動する移動装置である。

【0017】入力装置40は、人の要求を入力し、キーボード、マウス、タッチパネル、またはマイク等で構成されている。

【0018】出力装置50は、相手の人の存在情報を表示したり、操作作用の情報を表示する表示装置、スピーカ、ライト等によって構成されている。

【0019】記憶装置60は、人または相手の人（ユーザ）の情報と、動作型存在情報伝達装置ET1、ET1aの情報と、存在情報伝達のプログラムとを記憶する装置である。

【0020】CPU70は、上記各装置を管理する装置である。

【0021】電源装置80は、上記各装置を動作させる電力を供給する装置である。

【0022】通信管理手段90は、通信回線Lを介して、ネットワークに接続されている。

【0023】また、動作型存在情報伝達装置ET1、ET1aは、ロボット型に構成され、その頭部に、人感センサSE1と、アンテナと無線回路とによって構成されている無線装置10とが組み込まれ、その胴体部に、障害物センサ20と、移動装置30と、入力装置40と、出力装置50と、記憶装置60と、CPU70と、電源装置80とが組み込まれている。

10 【0024】図3は、動作型存在情報伝達装置ET1、ET1aの使用例を示す図である。

【0025】動作型存在情報伝達装置ET1が人P1の近傍に設けられ、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aが相手の人P1aの近傍に設けられている。なお、人P1を自分と考え、この自分から見た相手を、相手の人P1aとし、自分の装置ETから見た相手の装置を、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aとする。

20 【0026】相手の動作型存在情報伝達装置ET1aの構成は、自分の動作型存在情報伝達装置ET1の構成と同じである。ただし、自分の装置と相手の装置とを区別するために、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aとその構成要素とには、「a」を付して、相手の装置であることを明確にしている。別の実施例においても、相手の装置とその構成要素とに、「a」を付してある。

【0027】つまり、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aは、人感センサSE1aと、無線装置10aと、障害物センサ20aと、移動装置30aと、入力装置40aと、出力装置50aと、記憶装置60aと、CPU70aと、電源装置80aとを有する。

30 【0028】次に、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aが出力する存在情報に応じて、自分の動作型存在情報伝達装置ET1が移動する動作について説明する。

【0029】図4は、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aが出力する存在情報に応じて、自分の動作型存在情報伝達装置ET1が移動する動作を示すフローチャートである。

【0030】まず、入力装置40を介して、人（ユーザ）P1が、存在確認を要求し（S1）、記憶装置60に保存されている相手の人（ユーザ）であって、存在情報を取得することができる人の名前の一覧表を取り出し、この取り出された一覧表を、出力装置50としての表示装置に表示する（S2）。

【0031】出力装置50に表示されている人の一覧表の中から、存在情報を取得することを望む相手の人（1人または多数の人）P1aを、人P1が選択する（S3）。この選択された相手の人P1aの属性が、記憶装置60から取り出される（S4）。ここで、記憶装置60から取り出された相手の人P1aの属性は、ユーザ名、ユーザ装置のIPアドレス、MACアドレス、電話番号、ユーザ装置の種類等のデータによって構成されて

いる。

【0032】上記取り出されたユーザ属性に応じた相手の人P1aの動作型存在情報伝達装置ET1aに、無線装置10を介してアクセスし、このアクセスされた相手の動作型存在情報伝達装置ET1aに設けられている人感センサSE1aの情報(存在情報)を取得する(S5)。

【0033】そして、無線装置10を介して、相手の動作型存在情報伝達装置ET1aから、相手の人P1aが存在していることを示す存在情報を取得すれば、動作型存在情報伝達装置ET1aが所定の位置に移動し、一方、相手の人P1aの存在情報を取得しなければ、障害物センサ20aによって周辺の障害物を認識し、障害物を回避し、自律的に移動する(S6)。

【0034】このように、動作型存在情報伝達装置ET1aが移動することによって、相手の人P1aの存在情報を、半明示的に提示する(S6)。

【0035】ここで、「半明示的に提示する」とは、「暗示する」ことである。

【0036】上記実施例によれば、動作型存在情報伝達装置ET1aの動作を通じて、相手の人P1aの存在を半明示的に提示することによって、相手の人P1aの存在情報を間接的に知ることができ、人P1と相手の人P1aとの間におけるつながり感を間接的に提供することができる。

【0037】ここでは、各ユーザの属性が、記憶装置60に記憶されているものとして説明したが、このユーザ属性を、記憶装置60に予め記憶させておく必要がある。このユーザ属性は、ユーザ名、ユーザ装置のIPアドレス、MACアドレス、電話番号、ユーザ装置の種類等のデータである。

【0038】なお、上記のようにする代わりに、上記ユーザ属性を、ネットワーク上に存在するサーバSVに記憶し、ユーザの記憶装置60には、サーバSVの情報(電話番号、IPアドレス、またはURLアドレス等)だけを記憶し、人P1から存在確認が要求される度に、サーバSVにアクセスし、存在情報を取得可能なユーザを取得し、選択するようにしてもよい。

【0039】[第2の実施例]図5は、本発明の第2の実施例である動作型存在情報伝達装置ET2、ET2aの使用例を示す図である。

【0040】動作型存在情報伝達装置ET2は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、人感センサSE1として、赤外線センサSE2を使用し、動作型存在情報伝達装置ET1における出力装置50として、スピーカSP1を設け、音を利用している点特徴である。

【0041】つまり、動作型存在情報伝達装置ET2は、赤外線センサSE2aが相手の人P2aの存在・不在情報を取得し、人P2とその相手の人P2aとの間

で、上記取得された存在・不在情報に基づいて、音を利用して、スピーカSP1が音を出力する装置である。このようにすることによって、人P1と相手の人P1aとの間におけるつながり感を間接的に提供することができる。

【0042】なお、相手の動作型存在情報伝達装置ET2aは、自分の動作型存在情報伝達装置ET2と同様のものである。

【0043】ここで、上記音としては、特定の音声や音楽を用いる。

【0044】次に、動作型存在情報伝達装置ET2、ET2aの動作について説明する。

【0045】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET2に設けられている赤外線センサSE2aの検出領域内に、相手の人P2aが入っていると、相手の人P2aが存在していることを、赤外線センサSE2aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P2aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0046】相手の動作型存在情報伝達装置ET2に設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段(モデムやルータ等)90aに、上記検出された存在・不在情報を無線送信する。

【0047】そして、自分の動作型存在情報伝達装置ET2に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のプロバイダ等のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報を受信する。

【0048】また、動作型存在情報伝達装置ET2は、受信した存在・不在情報に基づいて、人が存在する旨または存在しない旨を示す言葉を、音声合成し、スピーカSP1が、上記音声合成された言葉を出力したり、予め決められた特定の音楽を流す等することによって、相手の人P2aの存在を、人P2に伝達する。

【0049】なお、上記実施例において、赤外線センサSE2の代わりに、超音波センサを使用するようにしてもよく、後述の実施例においても、同様である。

【0050】[第3の実施例]図6は、本発明の第3の実施例である動作型存在情報伝達装置ET3、ET3aの使用例を示す図である。

【0051】動作型存在情報伝達装置ET3は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、人感センサSE1として、赤外線センサSE2を使用し、出力装置50として、色を変えることができる表示装置DP1を使用している点特徴である。

【0052】次に、動作型存在情報伝達装置ET3、ET3aの動作について説明する。

【0053】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET3に設けられている赤外線センサSE2aの検出領域内に、相手の人P3aが入っていると、相手の人P3aが存在していることを、赤外線センサSE2aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P3aが上記検出範囲外に

10

20

30

40

50

居るときには、不在情報を出力する。

【0054】相手の動作型存在情報伝達装置ET3aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段(モデムやルータ等)90aに、上記検出された存在・不在情報を無線送信する。

【0055】そして、自分の動作型存在情報伝達装置ET3に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のプロバイダ等のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報を受信する。

【0056】また、動作型存在情報伝達装置ET3は、受信した存在・不在情報に基づいて、表示装置DP1において、ライトを点灯して色を変えたり、LEDやELを点灯して色を変えたりする。このようにすることによって、相手の人P3aの存在感と、相手の人P3aとの間におけるつながり感を、間接的に人P3に伝達する。

【0057】[第4の実施例]図7は、本発明の第4の実施例である動作型存在情報伝達装置ET4、ET4aの使用例を示す図である。

【0058】動作型存在情報伝達装置ET4は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、人感センサSE1として、赤外線センサSE2を使用し、出力装置50として、ロボットの尾51を設け、この尾51が、存在情報に応じて動く点の特徴である。

【0059】次に、動作型存在情報伝達装置ET4、ET4aの動作について説明する。

【0060】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET4aに設けられている赤外線センサSE2aの検出領域内に、相手の人P4aが入っていると、相手の人P4aが存在していることを、赤外線センサSE2aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P4aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0061】相手の動作型存在情報伝達装置ET4に設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET4に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報を受信する。

【0062】また、動作型存在情報伝達装置ET4は、受信した存在情報に基づいて、尾51を振る等の特定の感情を表現し、一方、受信した不在情報に基づいて、尾51を垂らす。

【0063】このようにすることによって、相手の人P4aの存在感と、相手の人P4aとの間におけるつながり感を、間接的に人P4に伝達する。

【0064】なお、尾51の代わりに、腕、足等、形状が変化する他のものを使用するようにしてもよい。

[第5の実施例]図8は、本発明の第5の実施例である動作型存在情報伝達装置ET5、ET5aの使用例を示す図である。

【0065】動作型存在情報伝達装置ET5は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、人感センサSE1として、赤外線センサSE2を使用し、出力装置50として、スピーカSP2を設け、また、バイタルセンサSE3aを設けた点が、動作型存在情報伝達装置ET1とは異なる。

【0066】バイタルセンサSE3aは、人の体温や心拍数等の活動情報を検出するセンサである。

【0067】次に、動作型存在情報伝達装置ET5、ET5aの動作について説明する。

【0068】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET5aに設けられている赤外線センサSE2aの検出領域内に、相手の人P5aが入っていると、相手の人P5aが存在していることを、赤外線センサSE2aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P5aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0069】また、赤外線等を利用したバイタルセンサSE3aで人P5aの体温や心拍数を取得し、人P5aの体温と心拍数との各平均値と、取得したデータとを比較することによって、平常状態、活動状態、休止状態等の活動情報を検出する。

【0070】相手の動作型存在情報伝達装置ET5aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、活動情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET5に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報、活動情報を受信する。

【0071】また、動作型存在情報伝達装置ET5は、受信した存在情報、活動情報に基づいて、人が忙しいかまたは存在しないという意味を示す旨の言葉を音声合成で発生し、この発生された言葉、または、予め決められた特定の音楽をスピーカSP2から流す等して、相手の人P5aの存在感と、相手の人P5aとの間におけるつながり感を、間接的に人P5に伝達する。

【0072】相手の動作型存在情報伝達装置ET5aでは、バイタルセンサSE3aを使用して、活動状態を検出しているが、このようにする代わりに、動作型存在情報伝達装置ET5aにおける入力装置40aに、相手の人P5aの活動情報を、その相手の人P5aが自ら入力できるようにし、忙しいまたは暇等の活動状態を、相手の人P5aが能動的に入力し、人P5に意図的に提示するようにしてもよい。

【0073】[第6の実施例]図9は、本発明の第6の実施例である動作型存在情報伝達装置ET6、ET6aの使用例を示す図である。

【0074】動作型存在情報伝達装置ET6は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、人感センサSE1として、赤外線センサSE2を使用し、出力装置50として、色を利用して存在情報と活動情報

10

20

30

40

50

とを表示する表示装置DP2を設け、また、バイタルセンサSE3aを設けた点が、動作型存在情報伝達装置ET1とは異なる。

【0075】次に、動作型存在情報伝達装置ET6、ET6aの動作について説明する。

【0076】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET6に設けられている赤外線センサSE2aの検出領域内に、相手の人P6aが入っていると、相手の人P6aが存在していることを、赤外線センサSE2aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P6aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0077】また、赤外線等を利用したバイタルセンサSE3aで人P6aの体温や心拍数を取得し、人P6aの体温と心拍数との各平均値と、取得したデータとを比較することによって、平常状態、活動状態、休止状態等の活動情報を検出する。

【0078】相手の動作型存在情報伝達装置ET6に設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、活動情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET6に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報、活動情報を受信する。

【0079】また、動作型存在情報伝達装置ET6は、受信した存在情報と活動情報とに基づいて、表示装置DP2におけるライトを点灯させて色を変えたり、LEDやELを点灯させて色を変えることによって、相手の人P6aが忙しいかまたは存在しないという意味を示す旨の表示を行う。

【0080】これによって、相手の人P6aの存在感と、相手の人P6aとの間におけるつながり感を、間接的に人P6に伝達する。

【0081】〔第7の実施例〕図10は、本発明の第7の実施例である動作型存在情報伝達装置ET7、ET7aの使用例を示す図である。

【0082】動作型存在情報伝達装置ET7は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、移動装置30の代わりに、活動情報に応じた速度で所定位置に移動する移動装置31を設け、また、バイタルセンサSE3aを設けた点が、動作型存在情報伝達装置ET1とは異なる。

【0083】次に、動作型存在情報伝達装置ET7、ET7aの動作について説明する。

【0084】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET7に設けられている人感センサSE1aの検出領域内に、相手の人P7aが入っていると、相手の人P7aが存在していることを、人感センサSE1aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P7aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0085】また、赤外線等を利用したバイタルセンサ

SE3aで人P7aの体温や心拍数を取得し、人P7aの体温と心拍数との各平均値と、取得したデータとを比較することによって、平常状態、活動状態、休止状態等の活動情報を検出する。

【0086】相手の動作型存在情報伝達装置ET7aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、活動情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET7に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報、活動情報を受信する。

【0087】また、動作型存在情報伝達装置ET7は、受信した存在情報と活動情報とに応じた速度で所定の位置に移動する

これによって、相手の人P7aの存在感と、相手の人P7aとの間におけるつながり感を、間接的に人P7に伝達する。

【0088】〔第8の実施例〕図11は、本発明の第8の実施例である動作型存在情報伝達装置ET8、ET8aの使用例を示す図である。

【0089】動作型存在情報伝達装置ET8は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、バイタルセンサSE3aを設け、出力装置50として、ロボットの尾51を設け、この尾51が、活動情報に応じて動く点が特徴である。

【0090】次に、動作型存在情報伝達装置ET8、ET8aの動作について説明する。

【0091】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET8aに設けられている人感センサSE1aの検出領域内に、相手の人P8aが入っていると、相手の人P8aが存在していることを、人感センサSE1aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P8aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0092】また、赤外線等を利用したバイタルセンサSE3aで人P8aの体温や心拍数を取得し、人P8aの体温と心拍数との各平均値と、取得したデータとを比較することによって、平常状態、活動状態、休止状態等の活動情報を検出する。

【0093】相手の動作型存在情報伝達装置ET8aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、活動情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET8に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報、活動情報を受信する。

【0094】また、動作型存在情報伝達装置ET8の尾51は、受信した存在情報と活動情報とに応じた感情表現を行う。たとえば、相手の人P8aが活動していることを示す活動情報と存在情報とを受信すると、尾51を振る等の特定の感情を表現し、一方、不在情報を受信し

た場合、または、存在情報を受信しても、相手の人P8aが活動していないことを示す活動情報を受信すると、尾51を垂らす。

【0095】これによって、相手の人P8aの存在感と、相手の人P8aとの間におけるつながり感を、間接的に人P8に伝達する。

【0096】〔第9の実施例〕図12は、本発明の第9の実施例である動作型存在情報伝達装置ET9、ET9aの使用例を示す図である。

【0097】動作型存在情報伝達装置ET9は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、接触センサSE4aを設け、出力装置50として、スピーカSP3を設けた点が特徴である。

【0098】接触センサSE4aは、圧力センサ等を利用したセンサであり、それに撫でたり、叩いたりしていることを検出し、接触情報を出力するものである。

【0099】次に、動作型存在情報伝達装置ET9、ET9aの動作について説明する。

【0100】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET9に設けられている人感センサSE1aの検出領域内に、相手の人P9aが入っていると、相手の人P9aが存在していることを、人感センサSE1aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P9aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0101】また、接触センサSE4aは、これを撫でたり、叩いたりしていることを検出し、接触情報を出力する。

【0102】相手の動作型存在情報伝達装置ET9aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、接触情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET9に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報、接触情報を受信する。

【0103】また、動作型存在情報伝達装置ET9のスピーカSP3は、受信した存在情報と接触情報とに応じた音を出力する。たとえば、相手の人P10aに可愛がられたことを示す言葉、または、相手の人P10aが存在しないことを示す言葉を、音声合成し、この音声合成された言葉を、スピーカSP3が出力する。または、予め決められた特定の音楽を流す。

【0104】これによって、相手の人P9aの存在感と、相手の人P9aとの間におけるつながり感を、間接的に人P9に伝達する。

【0105】〔第10の実施例〕図13は、本発明の第10の実施例である動作型存在情報伝達装置ET10、ET10aの使用例を示す図である。

【0106】動作型存在情報伝達装置ET10は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、接触センサSE4aを設け、出力装置50として、色を

利用して存在情報と接触情報とを伝達する表示装置DP3を設けた点が特徴である。

【0107】次に、動作型存在情報伝達装置ET10、ET10aの動作を説明する。

【0108】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET10に設けられている人感センサSE1aの検出領域内に、相手の人P10aが入っていると、相手の人P10aが存在していることを、人感センサSE1aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P10aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0109】また、接触センサSE4aは、相手の人P10aがこれを撫でたり、叩いたりしていることを検出し、接触情報を出力する。

【0110】相手の動作型存在情報伝達装置ET10aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、接触情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置ET10に設けられている無線装置10は、ネットワーク上のサーバSV、通信管理手段90を介して、上記存在・不在情報、接触情報を受信する。

【0111】また、動作型存在情報伝達装置ET10の表示装置DP3は、受信した存在情報と接触情報とに応じて、ライトを点灯させて色を変えたり、LEDやELを点灯させて色を変えたりする。

【0112】これによって、相手の人P10aの存在感と、相手の人P10aとの間におけるつながり感を、間接的に人P10に伝達する。

【0113】〔第11の実施例〕図14は、本発明の第11の実施例である動作型存在情報伝達装置ET11、ET11aの使用例を示す図である。

【0114】動作型存在情報伝達装置ET11は、動作型存在情報伝達装置ET1と基本的には同じであるが、接触センサSE4aを設け、移動装置30の代わりに、接触情報に応じた速度で所定位置に移動する移動装置32を設けた点が特徴である。

【0115】次に、動作型存在情報伝達装置ET11、ET11aの動作を説明する。

【0116】まず、相手の動作型存在情報伝達装置ET11に設けられている人感センサSE1aの検出領域内に、相手の人P11aが入っていると、相手の人P11aが存在していることを、人感センサSE1aが検出し、存在情報を出力し、相手の人P11aが上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0117】また、接触センサSE4aは、これを撫でたり、叩いたりしていることを検出し、接触情報を出力する。

【0118】相手の動作型存在情報伝達装置ET11aに設けられている無線装置10aは、ネットワークに接続されている通信管理手段90aに、上記検出された存在・不在情報、接触情報を無線送信し、自分の動作型存

在情報伝達装置 E T 1 1 に設けられている無線装置 1 0 は、ネットワーク上のサーバ S V、通信管理手段 9 0 を介して、上記存在・不在情報、接触情報を受信する。

【0119】また、動作型存在情報伝達装置 E T 1 1 は、受信した存在情報と接触情報とに応じた速度で所定の位置に移動する。

【0120】これによって、相手の人 P 1 1 a の存在感と、相手の人 P 1 1 a との間におけるつながり感を、間接的に人 P 1 1 に伝達する。

【0121】〔第 12 の実施例〕図 15 は、本発明の第 12 の実施例である動作型存在情報伝達装置 E T 1 2、E T 1 2 a の使用例を示す図である。

【0122】動作型存在情報伝達装置 E T 1 2 は、動作型存在情報伝達装置 E T 1 と基本的には同じであるが、接触センサ S E 4 a を設け、出力装置 5 0 として、ロボットの尾 5 1 を設け、この尾 5 1 が、接触情報に応じて動く点の特徴である。

【0123】次に、動作型存在情報伝達装置 E T 1 2、E T 1 2 a の動作を説明する。

【0124】まず、相手の動作型存在情報伝達装置 E T 1 2 a に設けられている人感センサ S E 1 a の検出領域内に、相手の人 P 1 2 a が入っていると、相手の人 P 1 2 a が存在していることを、人感センサ S E 1 a が検出し、存在情報を出力し、相手の人 P 1 2 a が上記検出範囲外に居るときには、不在情報を出力する。

【0125】また、接触センサ S E 4 a は、これを撫でたり、叩いたりしていることを検出し、接触情報を出力する。

【0126】相手の動作型存在情報伝達装置 E T 1 2 a に設けられている無線装置 1 0 a は、ネットワークに接続されている通信管理手段 9 0 a に、上記検出された存在・不在情報、接触情報を無線送信し、自分の動作型存在情報伝達装置 E T 1 2 に設けられている無線装置 1 0 は、ネットワーク上のサーバ S V、通信管理手段 9 0 を介して、上記存在・不在情報、接触情報を受信する。

【0127】また、動作型存在情報伝達装置 E T 1 2 の尾 5 1 は、受信した存在情報と接触情報とに応じた感情表現を行う。たとえば、相手の人 P 1 2 a が触覚センサ S E 4 a を撫でていることを示す接触情報と存在情報とを受信すると、モータ等を利用して尾 5 1 の形状を変化させ、尾 5 1 を振る等の特定の感情を表現し、一方、不在情報を受信した場合、または、存在情報を受信しても、相手の人 P 1 2 a が叩いたことを示す接触情報を受信すると、尾 5 1 を垂らす。

【0128】これによって、相手の人 P 1 2 a の存在感と、相手の人 P 1 2 a との間におけるつながり感を、間接的に人 P 1 2 に伝達する。

【0129】〔第 13 の実施例〕次に、本発明の第 13 の実施例である動作型存在情報伝達装置 E T 1 3 ((図示せず)) について説明する。

【0130】動作型存在情報伝達装置 E T 1 3 は、動作型存在情報伝達装置 E T 1 と基本的には同じであるが、指紋認証、音声認証、顔画像認証、光彩認証等の生体情報を利用した個人認証手段、または IC カード等の個人 ID の付加された装置を利用した個人認証機能を備え、特定の人間だけが、存在情報と活動情報と接触情報とを送受信することができ、これによって、相手の人の存在感と、相手の人との間におけるつながり感を、間接的に上記特定の人に伝達する。

【0131】このように、各人を認識し特定することによって、人に応じて、出力装置 5 0 の出力方法を変えることができ、より親密な関係を築くことができる。

【0132】なお、上記個人認証手段は、指紋認証、音声認証、顔画像認証、光彩認証のうちの少なくとも 1 つを利用した認証手段であればよく、また、上記指紋認証、音声認証、顔画像認証、光彩認証以外の生体情報を利用した認証手段であってもよい。

【0133】〔第 14 の実施例〕次に、本発明の第 14 の実施例である動作型存在情報伝達装置 E T 1 4 ((図示せず)) について説明する。

【0134】動作型存在情報伝達装置 E T 1 4 は、存在情報とともに気温、湿度または明るさという周囲環境情報を伝達する実施例であり、動作型存在情報伝達装置 E T 1 と基本的には同じであるが、動作型存在情報伝達装置 E T 1 において、周囲環境情報を感知する周囲環境センサを付加した点の特徴である。

【0135】周囲環境センサは、温度センサ、湿度センサ、光量センサ等のセンサによって構成され、動作型存在情報伝達装置 E T 1 4 の周囲における湿度、湿度、明るさ等を検出する。

【0136】動作型存在情報伝達装置 E T 1 4 によれば、存在情報とともに周囲環境の情報をも伝達し、提示することによって、相手の人の存在感と、相手の人との間におけるつながり感を、より親密に伝達することができる。

【0137】

【発明の効果】本発明によれば、相手の存在情報を知る場合に、人の思考が中断されず、また、相手の存在感をリアルタイムで抱くことができ、しかも、相手の存在情報を知る場合に、人の手を煩わすことがないという効果を奏する

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例である動作型存在情報伝達装置 E T 1 を示す図である。

【図 2】動作型存在情報伝達装置 E T 1 の一例を示す構成図である。

【図 3】動作型存在情報伝達装置 E T 1、E T 1 a の使用例を示す図である。

【図 4】相手の動作型存在情報伝達装置 E T 1 a が出力する存在情報に応じて、自分の動作型存在情報伝達装置

ET1が移動する動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施例である動作型存在情報伝達装置ET2、ET2aの使用例を示す図である。

【図6】本発明の第3の実施例である動作型存在情報伝達装置ET3、ET3aの使用例を示す図である。

【図7】本発明の第4の実施例である動作型存在情報伝達装置ET4、ET4aの使用例を示す図である。

【図8】本発明の第5の実施例である動作型存在情報伝達装置ET5、ET5aの使用例を示す図である。

【図9】本発明の第6の実施例である動作型存在情報伝達装置ET6、ET6aの使用例を示す図である。

【図10】本発明の第7の実施例である動作型存在情報伝達装置ET7、ET7aの使用例を示す図である。

【図11】本発明の第8の実施例である動作型存在情報伝達装置ET8、ET8aの使用例を示す図である。

【図12】本発明の第9の実施例である動作型存在情報伝達装置ET9、ET9aの使用例を示す図である。

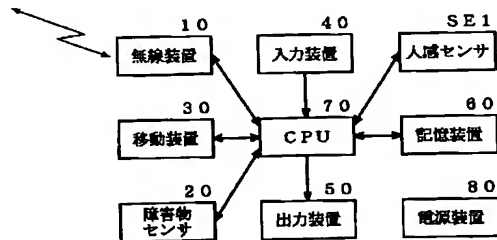
【図13】本発明の第10の実施例である動作型存在情報伝達装置ET10、ET10aの使用例を示す図である。

【図14】本発明の第11の実施例である動作型存在情報伝達装置ET11、ET11aの使用例を示す図である。

【図15】本発明の第12の実施例である動作型存在情報*

【図1】

ET1：動作型存在情報伝達装置



* 報伝達装置ET12、ET12aの使用例を示す図である。

【符号の説明】

ET1～ET14…動作型存在情報伝達装置、

ET1a～ET14a…相手の動作型存在情報伝達装置、

SE1…人感センサ、

SE2…赤外線センサ、

SE3…バイタルセンサ、

10…無線装置、

20…障害物センサ、

30、31、32…移動装置、

40…入力装置、

50…出力装置、

SP1、SP2、SP3…スピーカ、

DP1、DP2…表示装置、

51…尾、

60…記憶装置、

70…CPU、

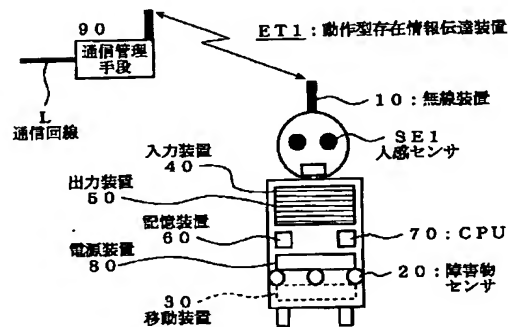
80…電源装置、

90…通信管理手段、

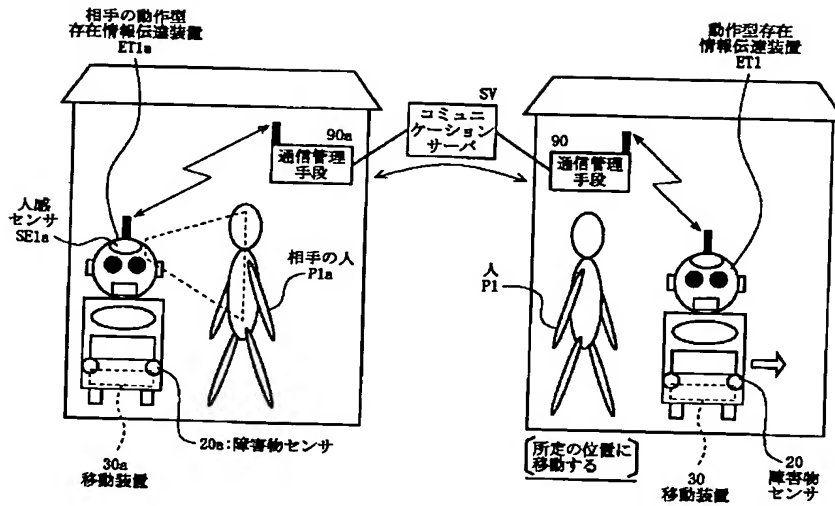
P1～P12…人、

P1a～P12a…相手の人。

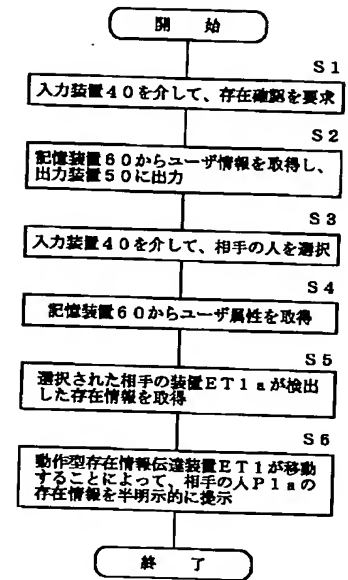
【図2】



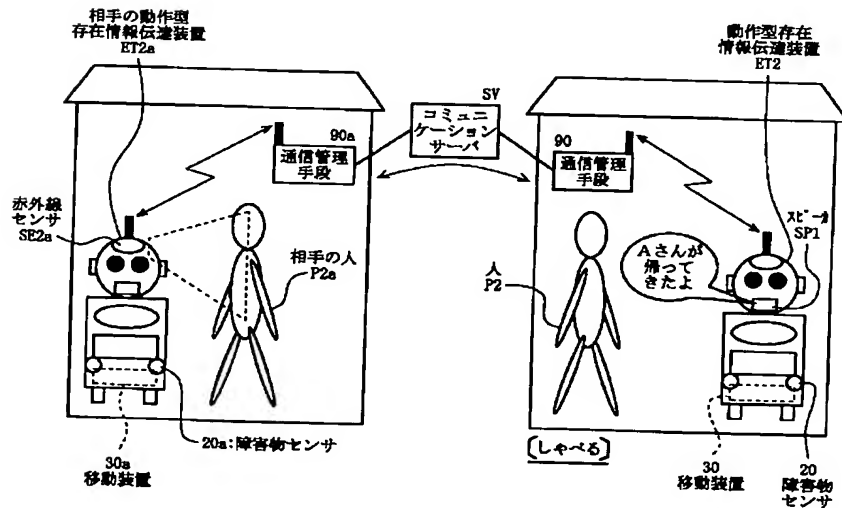
【図3】



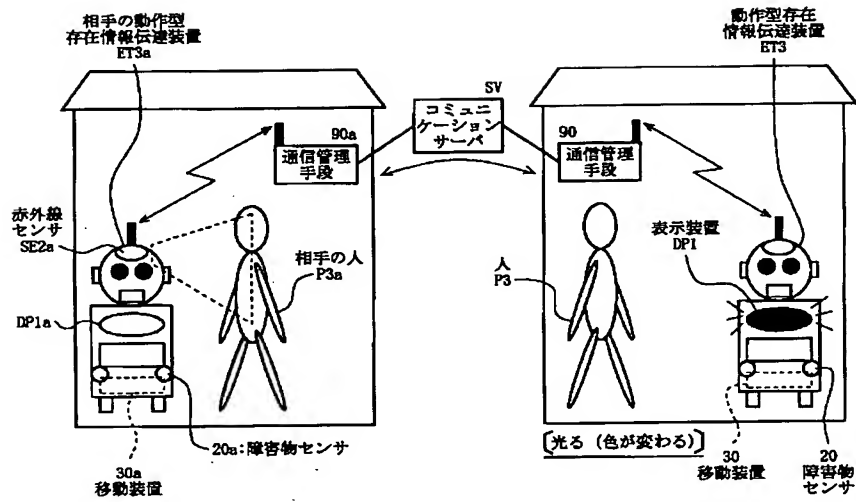
【図4】



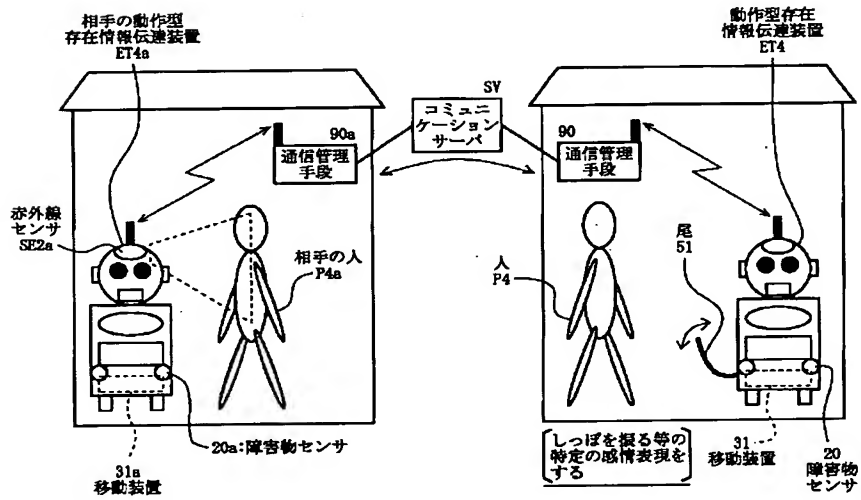
【図5】



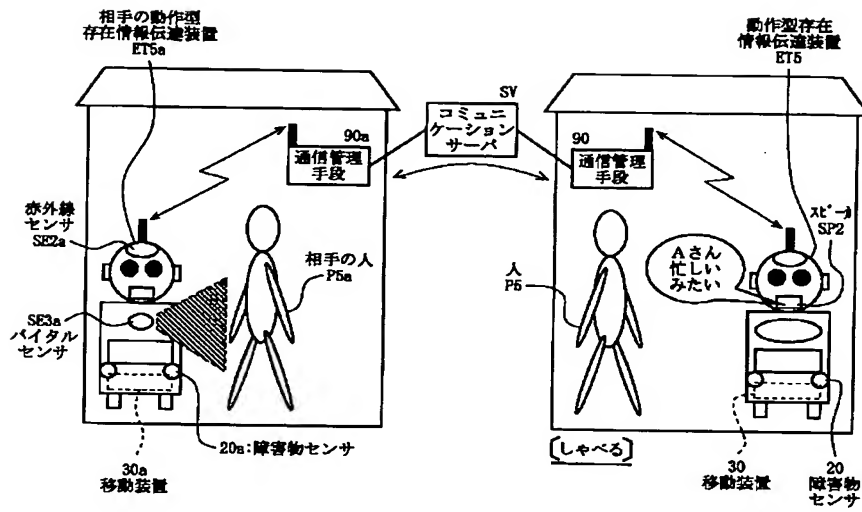
【図6】



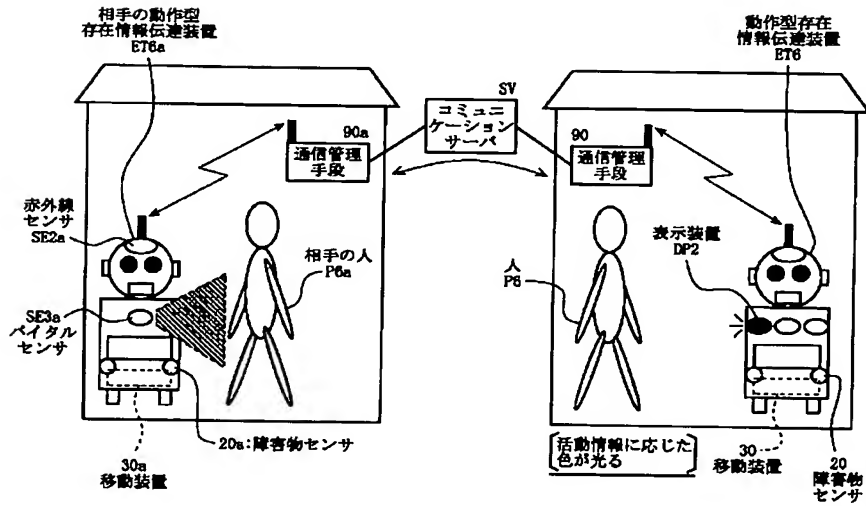
【図7】



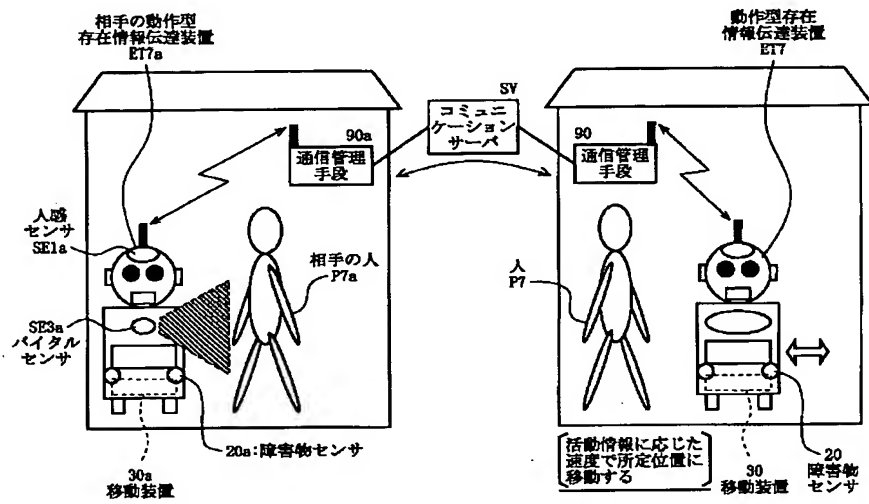
【図8】



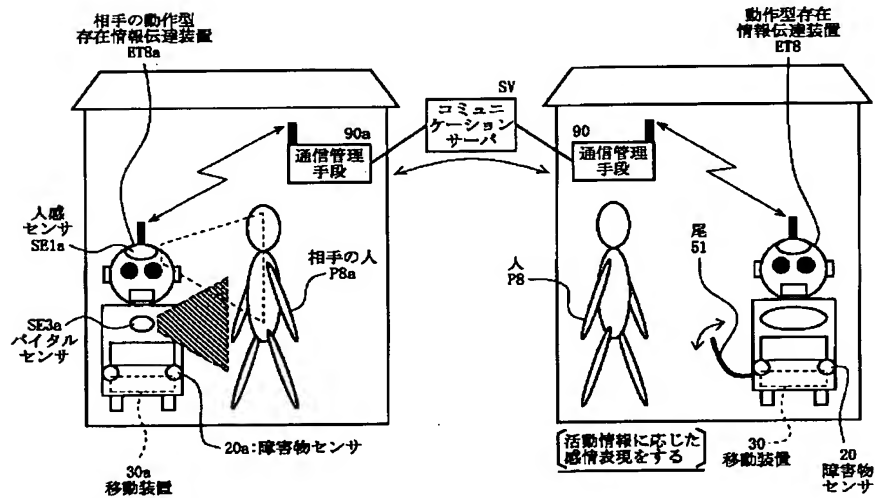
【図9】



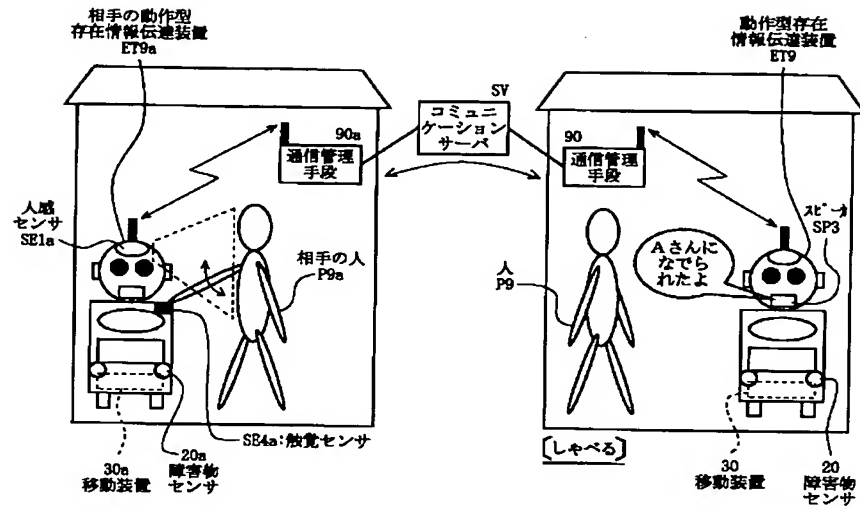
【図10】



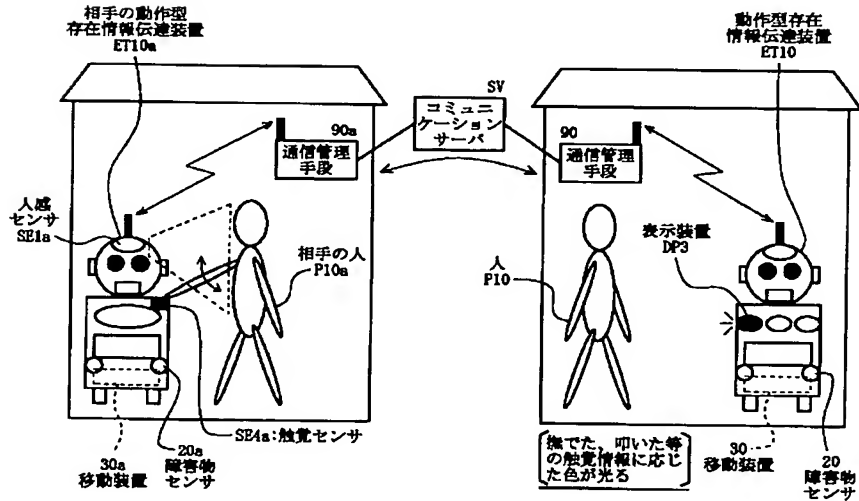
【図11】



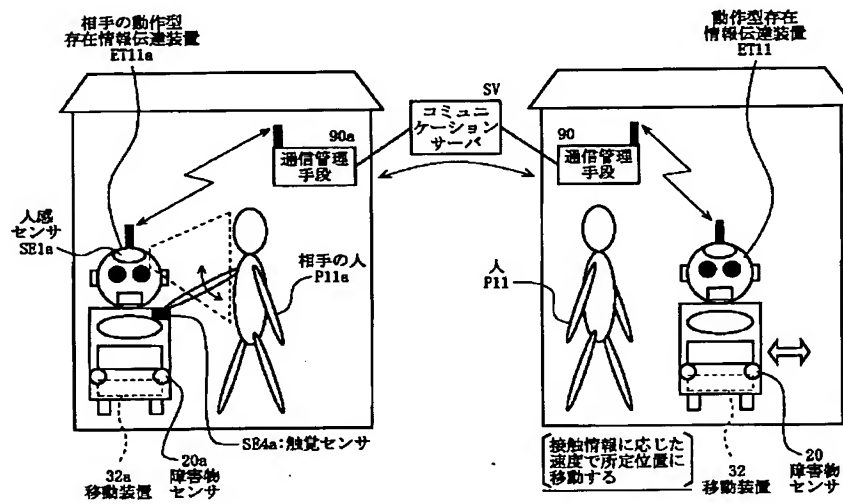
【図12】



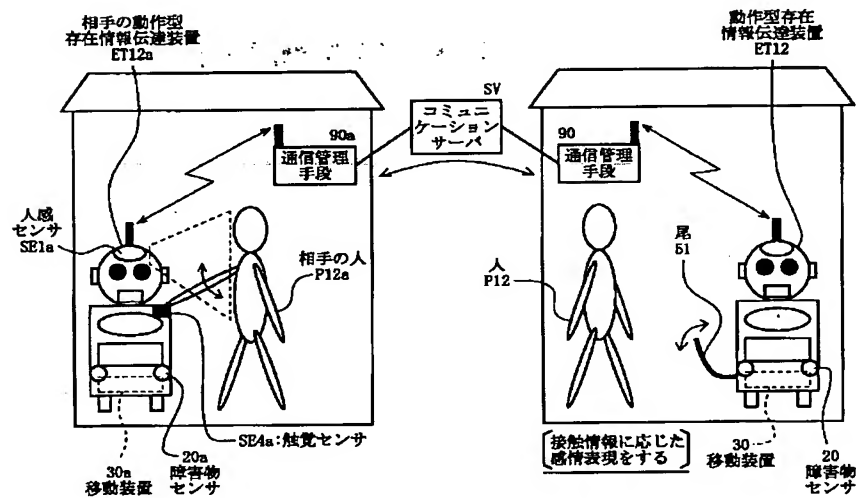
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3C007 AS34 CS08 JS02 JS03 KS11
 KS31 KS39 KV11 KV18 MT11
 WA16 WB20 WB21 WC06 WC11
 5H301 AA02 AA10 BB14 CC03 GG08
 GG09 GG10 LL01 LL02 LL06
 LL11

THIS PAGE BLANK (USPTL)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)